

Sveučilište u Zagrebu  
Odsjek za indologiju i dalekoistočne studije  
2017. / 2018.

**ZAVRŠNI RAD**  
Povijest medicine u Indiji

studentica:

Anja Vladušić

mentor:

doc. dr. sc. Goran Kardaš

## UVOD

Sve drevne civilizacije svijeta razvile su svoje medicinske sisteme i priručnike, od stare Kine preko Egipta pa sve do stare Grčke i Rimskog carstva. Indija pri tome nije iznimka, te se povrh toga njen medicinski sistem smatra jednim od metodičnijih holističkih sistema na tom području, počevši od najranijih medicinskih savjeta koje možemo pronaći u vedskim tekstovima poput brahmana, āraṇyaka i upaniṣadi koji datiraju oko otprilike 1500. godine pr. Kr.

Po predaji, Prajāpathi ("Gospodar svega stvorenog") je prenio svoje znanje Ayurvede na blizance Aśvine, božanske blizance, iscjelitelje među vedskim božanstvima.<sup>1</sup>

Nadalje, mnogi znanstvenici i povjesničari smatraju da je Ayurveda, najpoznatiji i najiscrpniji sustav tradicionalne indijske medicine, potekao upravo od Atharvavede, posljednjeg dodatka korpusu Veda, koji se jednim svojim dijelom također bavi i liječenjem bolesti. Dokaz koji potkrepljuje ovu tvrdnju je činjenica da se u jednom od primarnih tekstova Ayurvede, Caraka-saṃhiti, spominje teorija o "pet vitalnih dahova", koja se također nalazi i u Atharvavedi, ali isto tako i u brahmanama i upaniṣadama. Tu teoriju prvi spominje učenjak Vāyorvida.

Međutim, učenjaci su ovu teoriju lako pobili, u prvom redu učenjak Marici, koji je pobio Vāyorvidinu već spomenutu teoriju o podudarnosti "5 vitalnih dahova" u Atharvavedi i Ayurvede po kome je ta teorija kamen temeljac ljudske fizionomije i medicine, navodeći pri tome da je zapravo vatra (agni) temelj proučavanja ljudskog tijela i fizionomije. Zatim se učenjak Kāpya nadovezuje na ovu raspravu, govoreći da je soma (mitski božanski nektar) zapravo temelj medicinskog učenja i znanja.<sup>2</sup>

Povrh toga, daljnjoj raspravi ne pomaže ni podatak da u jednom odlomku Carakinog priručnika autor savjetuje liječnika da se, ukoliko netko od skeptika preispituje njegovu odanost Vedama, pozove na Atharvavedu, s obzirom da se ona između ostalog bavi također i "načinima i ritualima za boljitak i produženje životnog vijeka", što je u biti i sama svrha medicine kao znanosti.

---

<sup>1</sup> Ramachandran C. K., *Physicians and surgeons in ancient India*, str. 69.

<sup>2</sup> Wujastyk D. *The science of medicine* u: Flood, G. (ur.) *The Blackwell companion to Hinduisim*, Oxford, 2005, str. 394.

Ono što sa sigurnošću možemo zaključiti iz ove diskusije je činjenica da je teorija o 5 vitalnih dahova postojala u vrijeme kad su se ovi medicinski korpusi pisali, ali to ne dokazuje činjenicu da je Ayurveda direktno potekla od Veda, u prvom redu Atharvavede.

Kao i sa brojnim drugim starim indijskim tekstovima, podrijetlo i dataciju je veoma teško sa sigurnošću ustvrditi.

Dakle, postavlja se pitanje nastanka Ayurvede kao korpusa staroindijskih medicinskih tekstova. Da bismo pokušali odgonetnuti podrijetlo i nastanak Ayurvede, trebamo situaciju sagledati sa lingvističkog stajališta.

Mnogi stručnjaci smatraju da su neke inovativne medicinske tehnike preuzete od starogrčkih liječnika u Gandhari. Jean Filiozat je u svojoj knjizi o klasičnoj indijskoj medicini povukao paralelu između sanskrske riječi *prāṇa* i starogrčke riječi *pneuma* za već spomenut dah. Također je važno i spomenuti činjenicu da jezik staroindijskih medicinskih priručnika nema posuđenica iz starogrčkog, što je posve neobično kad uzmemo u obzir, naprimjer, staroindijsku literaturu o astronomiji (Jyotiṣaśāstra,) koja je prepuna posuđenica iz starogrčkog, iz čega je sasvim očigledno da su staroindijski znanstvenici i učenjaci bili posve svjesni napretka i dosega starogrčke znanosti, ali su odlučili zadržati vlastita nazivlja i riječi, barem kad je u pitanju bila medicina i medicinski priručnici.<sup>3</sup>

Čak je i Buddha podučavao svoje sljedbenike da vode brigu jedni o drugima, te da skrbe za bolesnike. Tom stavu svakako je potpomoglo budističko nadasve ateističko poimanje svijeta, po kojem separacija po kastinskom sustavu nije postojala.

Najranije buddhističke zajednice su ponajprije skrbile za bolesnike koji su pripadali isključivo redovničkoj zajednici. Zatim, zahvaljujući činjenici da je sam Buddha propovijedao jednakost među svim ljudima te su iste buddhističke zajednice poslije "otvorile" svoja vrata laicima te su tako nastale prve bolnice na svijetu.<sup>4</sup>

Sam kralj Ašoka, vladar dinastije Maurya (273.-232. god. pr. Kr.), koji se nakon bitke za Kalingu obratio na buddhizam, je na jedan od svojih znamenitih proglašenja koje je dao uklesati na stijene diljem svog kraljevstva, napisao:

---

<sup>3</sup> Ibid, 395.str

<sup>4</sup> Thorwald, J., *Moć i znanje drevnih liječnika : Egipat, Babilonija, Indija, Kina, Meksiko, Peru*, Zagreb, 1991, 177. str.

*"kralj Prijadaršin (drugo ime za kralja Ašoku) dao je sagraditi dvije vrste bolnica: bolnice za ljude i bolnice za životinje. Tamo gdje nije bilo ljekovitog bilja za ljude i životinje zapovijedio je da ga se dopremi i posadi."*<sup>5</sup>

Iz svega ovoga se može izvući zaključak da je medicina u staroj Indiji postojala kao znanost, čak i prije nastanka Ayurvede.

## **AYURVEDA KAO MEDICINSKI SISTEM.**

Termin Ayurveda, u prijevodu "znanost o životu", dolazi od dvije sanskrske riječi; *ayus* koja znači "život" i *veda* koja znači "znanje", "znanost".

Ayurveda nije jedno jedinstveno djelo, već skup više djela koja čine sistematski prikaz medicinske znanosti u staroj Indiji, djela koja su nastajala kroz nekoliko stoljeća. S medicinskog gledišta, Ayurveda je bila znatno razvijena, a naglašava osnovne potrebe čovjeka na 3 razine: prevencija, svijest o podrijetlu života i sistematski pristup dijagnozi bolesti i liječenju u skladu s medicinskim protokolom.

Te tri razine baziraju se na ayurvedskoj teoriji o tri tvari ili tri bioenergije (*tridoša*): *vata*, *pitta*, *kapha*.

Tvar *vata*, koju ovdje možemo okarakterizirati kao energiju pokreta ili dinamičnosti, je energija koja pokreće cijeli organizam i tako utječe na ostale dvije tvari.

*Pitta* se odnosi na metabolizam, to je tvar koja daje supstancu svim ostalim komponentama organizma, te posljednja bioenergija *kapha* čija je zadaća održavanje strukture organizma i briga o stabilnosti organa i kostura.<sup>6</sup>

Zadaća Ayurvede je, jednostavno rečeno, održavanje ravnoteže između ove tri doše te povratak ravnoteže jednom kad se bolesnik razboli, jer kad dođe do prekida ravnoteže, iz bilo kojeg razloga, nastupa bolest.

Najpoznatija, najiscrpnija i najutjecajnija takva djela su *Carakasamhitā* i *Suśrutasamhitā*.

---

<sup>5</sup> Ibid. 177-178. str

<sup>6</sup> H. H. Rhyner, *Ayurveda, The gentle health system*, New Delhi, 1998, str . 6., 9., 28-29.

Carakasamhitā je najstariji u potpunosti medicinski tekst.

Po predaji najmanje četiri autora su pridonijela nastanku ovog djela. Prvi je bio Atreya (po predaji je bio prvi "liječnik" kojemu su bogovi prenijeli svoje znanje o medicini) kojeg je nasljedio njegov učenik Agniveša.

Potom su Dridhabala i Caraka prikupili ostale tekstove i spise te ih objedinili u jedinstveno djelo.<sup>7</sup>

Dataciju ovog djela je također teško sa sigurnošću ustvrditi, s obzirom da je ovo djelo u svom izvornom obliku izgubljeno. Činjenica je da su različiti autori pridonijeli stvaranju ovog djela, te stoga razdoblje nastanka ovisi o tome što uzimamo kao početak pisanja, a što kao konačan završetak stvaranja ovog dijela.

Ako uzmemo samo one tekstove koje su napisali Atreya i njegov učenik, onda je Carakasamhitā nastajala oko 4. st. pr. Kr., s tim da je Caraka njihovim spisima dodao i razne druge medicinske tekstove i to negdje između 100. g. pr. Kr i 200. god. pos. Kr., dok su naposljetku Dridhabalina recenzija i gotovi oblik nastali oko 6. st.

Kompozicijski gledano, Carakasamhitā se sastoji od osam dijelova (*sthana*) koje se dalje granaju na manje dijelove. Svaki od tih dijelova se bavi različitim aspektom medicine kao takvom, te svi skupa donose opći pregled i uvid u medicinsku znanost.

*Sutra-sthana* donosi uvod u medicinsku djelatnost stare Indije; točnije uvod u glavne aspekte medicinske znanosti i zdravlja čovjeka: zdravlje, higijenu, prehranu i sveopći stil života. Sutra-sthana također nabroja sastavnice koje predstavljaju temelj medicinske djelatnosti koje se sastoji od liječnika, liječenja, pacijenta i medicinske sestre.<sup>8</sup>

*Dobar liječnik može sam liječiti svoje bolesnike kao što pomorac može bez drugih mornara dovesti brod u luku.*

Također su zapisani propisi liječničke etike koji se sastoje od potpune i svrsishodne predanosti pacijentu, bez obzira na posljedice, stalnog i neprekidnog napretka i usavršavanja vlastite djelatnosti te očuvanja privatnosti pacijenta i mnogi drugih.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Ibid. 15. str.

<sup>8</sup> Ibid. 13.str.

<sup>9</sup> Thorwald, op.cit. (bilj. 4) str. 179.

Gotovo je sasvim nemoguće ignorirati očiglednu podudarnost sa starogrčkom "Hipokratovom zakletvom" koja se i dan danas uzima kao primjer liječničke etike i dobrog ponašanja prema pacijentu.

S obzirom da su novija istraživanja otkrila da je Hipokratova zakletva po svemu sudeći nastala negdje oko 1. st. n. e., nije sasvim pretjerano pretpostaviti da su upravo smjernice iz staroindijskih barem donekle utjecale na stvaranje i određivanje medicinske etike, pogotovo kad uzmemo u obzir da su stari Grci i stari Indijci očito bili svjesni međusobnog napretka u različitim poljima i granama znanosti.

Ostala poglavlja ili bolje rečeno, knjige Carakasamḥite bave se različitim granama medicine.

Tako se druga knjiga, *Nidana-sthana*, bavi patologijom bolesti i oboljenja: vrućicom, krvarenjima, tumorima, bolestima urinarnog trakta, kožnim bolestima, epilepsijom i općim pogoršanjem stanja ljudskog tijela.

Treća knjiga, *Vimana-stana*, bavi se kemijom, fiziologijom, anatomijom, epidemiologijom i dijagnozom, te prezentira 3 sastavnice dijagnoze neke bolesti; promatranje, zaključak i ispitivanje.

Četvrta knjiga, *Śarira-sthana*, govori o ljudskoj anatomiji, ponajprije anatomiji ženskog tijela, trudnoći, fetusu i porođaju.

Peta knjiga *Indriya-sthana*, bavi se dijagnozom i prognozom bolesti. Veći dio knjige govori o znakovima koji ukazuju na to da je pacijent blizu smrti.

Šesta, sedma i osma knjiga se bave raznim načinima liječenja bolesnika i produžavanjem životnoga vijeka, što uključuje razne biljne i uljne terapije, te metode detoksikacije organizma.<sup>10</sup>

Drugi, podjednako važan tekst staroindijskog medicinskog korpusa je *Suśrutasamhitā*, čiju dataciju je također teško ustvrditi, ali se smatra da je nastala prije otprilike 3 tisuće godina. Autorstvo tog dijela se pripisuje Suśruti, kojeg se smatra učenikom i sljedbenikom Dhanvantarija, jednog od Viśnuovih avatara.

*Suśrutasamhitā* se sastoji od 6 knjiga, od kojih je posljednja dodana naknadno i 184 poglavlja.

---

<sup>10</sup> Rhyner, op. cit. (bilj. 6) str. 14.

I dok se Carakaṃhitā bazirala uglavnom na sveopći pregled medicine kao znanosti i opise pojedinih bolesti i dijagnoza, kao i opisom načina na koji liječnik pristupa pacijentu, Suśrutasamhitā uvodi pojam kirurgije kao jedne od glavnih sastavnica medicine, te detaljno opisuje načine i instrumente kojima su se operacije izvodile.

Jedna od takvih operacija koja je detaljno i podrobno opisana u Suśrutasamhiti je i operacija očne mrežnice. Navodi se točno kad, gdje i kako s preciznošću izvesti operaciju te kako skrbiti za pacijenta nakon operacije:

*Pri umjerenoj temperaturi, na svijetlom mjestu, prije podne, liječnik neka se smjesti na klupu u visini svojih koljena; nasuprot njemu neka sjedi bolesnik, nahranjen, opran i svezan. (...) bolesnikovu glavu valja čvrsto držati (...) Liječnik drži nožić čvrsto između kažiprsta, palca i srednjeg prsta (...) hrabreći bolesnika, nakvasi mu oko ženski mlijekom, te vrhom nožića zareže zjenicu, što je bezbolno, zatim potisne sluz prema nosu, a bolesnik je odstrani uvlačenjem kroz nos.(...) Ako bolesnik raspozna predmete, liječnik oprezno izvuče nožić, stavi namašćeni pamuk na ranu i ostavi povijenog bolesnika da leži. <sup>11</sup>*

Iako se o pojedinostima prijevoda raspravljalo, nepobitna je činjenica da Suśrutasamhitā donosi prvi iscrpan opis operacije očne mrežnice, koju su zatim liječnici koji su katkada pratili indijske trgovačke brodove prenijeli u Mezopotamiju. <sup>12</sup>

Međutim, Suśrutasamhitā donosi još pionirskih kirurških zahvata dotad neviđenih u svijetu. Jedan od njih je i plastična operacija rekonstrukcije nosa pomoću lista neke biljke koji je služio kao okvir pomoću kojeg bi onda prišili kožu sa obraza preko nosne šupljine sve dok rana ne bi potpuno zarasla, te bi zatim prerezali spoj s obrazom. <sup>13</sup>

Ova tehnika rekonstrukcije nosa zasigurno je potekla od vedskih dana kada je rezanje nosa i ušiju bila česta kazna. Poslije je ta metoda prenesena u Europu, gdje su je koristili kirurzi poput ranarnika Rance iz Catanije na Siciliji koji je u 15. stoljeću rekonstruirao nosove pomoću kože s obraza. Nakon njega, kirurzi su, želeći poštediti pacijentovo lice, počeli koristiti kožu s nadlaktice.

---

<sup>11</sup> Thorwald, op. cit. str. 170.

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> Ibid. str. 171.

Također je važno spomenuti Josepha Constantinea Carpuea, pionira moderne plastične kirurgije, koji je 1814. godine izveo prvu plastičnu operaciju nosa u Europi, potaknut upravo novinskim izvješćem iz Indije o indijskoj metodi nadomještanja nosa, koju su izvodili liječnici u kolonijalnoj Indiji, upravo onako kako to bijaše zapisano u Suśrutasamhiti.<sup>14</sup>

Nadalje, vrlo važan dio Ayurvede bila je dijagnoza bolesti i liječenje bolesnika, kao i prevencija daljnjih bolesti i održavanje zdravlja.

Iako je teorija o tri bioenergije bila svojevrsna "misao vodilja" cjelokupnog ayurvedskog sistema, onodobni liječnici smatrali su dijagnozu bolesti jednako važnom sastavnicom svoje profesije i tu su se oslanjali na Carakinu "shemu od 3 epistemološka standarda (načela) kao bazu za dijagnozu" (*pramāṇa*). Ta shema je uključivala vlastitu mjerodavnost kao liječnika te kao nekoga tko se oslanja na višestoljetnu tradiciju učenja medicine i znanosti, proučavanje pacijenta koristeći sve svoje osjete (tu Caraka izuzima osjet okusa, dok ga Suśruta uključuje), te naposljetku zaključak, tj. "utvrđivanje stanja svojstava pacijentovog tijela nevidljivih oku i funkcioniranje njegovog tijela."

No s druge strane, Suśruta nudi pojednostavljen način dijagnoze bolesti koja se temelji na pojednostavljenom principu dodira, pogleda i ispitivanja, te je ovo metoda koju su staroindijski liječnici preuzeli i koja se primjenjivala u širokom luku.<sup>15</sup>

Međutim kako se ovo višestoljetno znanje o složenosti ljudskog tijela prenosilo iz generacije na generaciju, sa liječnika na liječnika? Znamo da su se Vede prenosile usmenim putem, s učitelja na učenika i da su se učile napamet sve dok ih netko nije zapisao. Kako se onda prenosilo ovo opsežno medicinsko znanje i tko je sve mogao postati liječnik u staroj Indiji?

Medicina se kao zasebna znanstvena disciplina zaokružila oko 2. stoljeća nove ere. Vrlo je važno istaknuti da su pripadnici svih kasti mogli postati liječnicima (*vaidya*). Medicinu su podučavali liječnici-učitelji u svojim ašramima, a najpoznatije učilište gdje su se izučavali mladi liječnici bilo je "sveučilište" u Taxili, u današnjem Pakistanu, iako je važno istaknuti da to nije bilo "sveučilište" u modernom smislu riječi, već je to bilo mjesto gdje su učitelji

---

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> Wujastyk, op.cit. str. 401.



živjeli i podučavali.<sup>16</sup> Također je važno i spomenuti učilište u Nalanandi, blizu današnjeg Bihara gdje je izučavanje Ayurvede bilo obvezno.<sup>17</sup>

Caraka u svom djelu govori kako su pripadnici različitih kasti imali različite motive i namjene za studij medicine.

Naprimjer, Brahmani su izučavali medicinu zbog suosjećanja s ostalima, Kšatrije jer su željeli držati ljude sigurnima, Vaišije zbog novčanog dobitka. Po Caraki su i Šudre mogli postati liječnici ako su pripadali "dobroj obitelji."

Suśruta nadalje potanko opisuje kakav bi budući liječnik trebao biti. Od mladih liječnika se zahtijevalo da budu iskreni, radišni, skromni, darežljivi te umjerljivi. Nisu se smjeli odati porocima, poput kockanja ili lova.

Od njih se očekivalo da, između ostalog, prate iznimno stroga pravila i načine ponašanja, te osim medicine uče i ostale tekstove i komentare, i educiraju se o svakakvim temama i poljima znanosti.

Isticao se svakako i praktični dio obuke mladih liječnika, gdje su morali ne samo pratiti svoje mentore i pažljivo promatrati liječenje bolesnika, pomagati mu u pripremi svakakvih napitaka i masti, nego također i vježbati kirurške zahvate na različitim vrstama tkanina, voću, povrću i životinjskoj koži. Po Suśruti, mladi liječnici nisu bili sasvim pripremljeni za svoj poziv ukoliko nisu savladali kirurško umijeće šivanja i previjanja rana.<sup>18</sup>

Kao posljednji dio obuke, "studente" se podučavalo dikciji, razgovornim vještinama te razumijevanju.<sup>19</sup>

Intenzivna i mukotrpna obuka, koja je navodno trajala i do 7 godina, na kraju bi opremila buduće staroindijske liječnike ne samo znanjem potrebnim za liječenje i prevenciju bolesti, nego bi stvorila i iznimno obrazovane ljude koji su bili veoma cijenjeni u društvu. Posao liječnika u staroj Indiji bio je posao za cijeli život. Od njih se očekivalo da poštuju svakoga i bez predrasuda vrše svoj poziv. Idealni vaidya je trebao imati "mirnu ruku, discipliniran um, i nije se smio hvaliti svojim znanjem."<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup> Saini, A, *Physicians of ancient India*, The National Center for Biotechnology Information

<sup>17</sup> Rhyner, op.cit. str. 12.

<sup>18</sup> Thorwald, op.cit. 174. str.

<sup>19</sup> Saini, op.cit.

<sup>20</sup> Ibid.

Ali zadaća liječnika nije bila samo liječenje bolesti. Njihova je zadaća također bila i ona spiritualna, gdje su pomagali svojim pacijentima u dostizanju duhovnog samo ispunjenja, što je bilo nemoguće dostići bez zdravog uma i tijela.

## **AYURVEDA I ZAPADNJAČKA MEDICINA**

Sasvim je nepobitna činjenica da danas, u svijetu u kojem je tehnološki napredak iz dana u dan sve očigledniji i gdje se sve više oslanjamo na točnost i preciznost svakojakih robota i strojeva, pogotovo na području medicine, gdje roboti izvode komplicirane i zamršene operacije koje se, bez tehnološke intervencije čine gotovo nemogućima, običnom laiku bi se moglo učiniti kako više nema mjesta medicini koja se oslanja samo na ono što ljudski um može sam vidjeti opipati i osjetiti, te da su ayurvedske metode i više nego zastarjele. međutim, moramo uzeti u obzir i činjenicu da se moderna medicina u prvom redu oslanja na liječenje simptoma, te da ne nudi baš previše rješenja u pogledu psihosomatskih bolesti.

Ayurveda, s druge strane promatra ljudsko tijelo i organizam kao na cjelinu, te također uzima u obzir okruženje i prilike u kojima se bolesnik nalazi.

Ali isto tako ne smijemo ni zanemariti podatak da je zapadnjačka moderna medicina, dok je još uvijek bila u razvojnem stadiju, preuzela mnoge elemente ayurvedske medicine; neke od njih sam već spomenula, kao na primjer plastičnu kirurgiju, što znači da, iako je zapadna medicina nadmašila granice ayurvedske medicine kad su u pitanju određeni aspekti, u svojoj suštini ta dva, naizgled potpuno drugačija poimanja medicine, možda ipak nisu toliko različita.

## **ZAKLJUČAK:**

Ayurveda je, dakle, holistički medicinski sistem koji naglašava važnost ravnoteže, ne samo po pitanju tjelesnog zdravlja, već i po pitanju onog duhovnog, te su staroindijski liječnici trebali biti u stanju pružiti svojim pacijentima sve ono što im je bio potrebno za duševni i tjelesni boljitak i zdravlje.

Ayurveda u prvom redu stavlja naglasak na ravnotežu između tjelesnog i duhovnog, ravnotežu između 3 do 5 koje čine suštinu ljudskog tijela i zdravlja, što je, kad malo bolje pogledamo, cilj i zapadne medicine.

I dok se moderna medicina oslanja poglavito na, kako sam već rekla, tehnologiju i kemiju, moramo voditi računa o tome da Ayurveda također stavlja naglasak na svakakve biljne pripravke na koje možemo gledati kao na preteču antibiotika i modernih lijekova.

Vrlo je važno istaknuti da je Ayurveda u svoje doba bila vrhunac medicinske znanosti i zapravo preteča moderne medicine, i zbog toga na Ayurvedu ne treba gledati kao na konkurenciju zapadnoj medicini, već na medicinski sistem koji je bio, u neku ruku, ispred svoga vremena i koji je zapravo udario temelje napretku i boljitku čovječanstva kao cjelini.

## LITERATURA:

1. Rhyner, H. Hans, *Ayurveda, The gentle health system*, New Delhi, 1998
  2. Thorwald, Jürgen, *Moć i znanje drevnih liječnika : Egipat, Babilonija, Indija, Kina, Meksiko, Peru*, Zagreb, 1991
  3. Wujastyk Dominik, *The science of medicine* u: Flood, G. (ur.) *The Blackwell companion to Hinduisim*, Oxford , 2005
- 
1. Saini, Anu, *Physicians of ancient India*, The National Center for Biotechnology Information ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084543/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5084543/)) 12. 9. 18
  2. Ramachandran, C. K., *Physicians and surgeons in ancient India*, The National Center for Biotechnology Information ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3336666/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3336666/)) 17.9. 18.